

(17.06.04)

**SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**

13041882

REC'D	17 JUN 2004
WIPO	PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Bern, 15. MRZ. 2004

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

Heinz Jenni



Hinterlegungsbescheinigung zum Patentgesuch Nr. 00393/04 (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

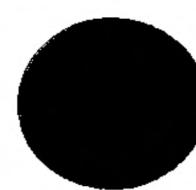
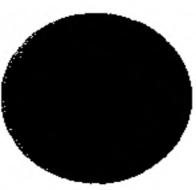
Titel:
Behälter als Schraubenclip.

Patentbewerber:
Karina Candrian
Einmattstrasse 3
4436 Oberdorf BL

Vertreter:
ROSENICH Paul; GISLER Christian PATENTBÜRO PAUL ROSENICH AG
BGZ
9497 Triesenberg
LI-Liechtenstein

Anmeldedatum: 07.03.2004

Voraussichtliche Klassen: A61B, A61L



**Behälter als Schraubenclip**

Die Erfindung betrifft einen Behälter und ein Trägersystem nach dem
5 Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche für chirurgisches Hilfsmaterial.

Aus dem Stand der Technik sind Aufbewahrungs-, Transport- und
Darreichungssysteme von chirurgischen Hilfsmaterialien, wie Schrauben,
Nägel und Stifte, bekannt, die zusammen mit Implantaten einem Chirurgen
10 bei einer Operation zur Verfügung stehen.

Die Implantate und die Hilfsmaterialien für die Befestigung der Implantate im
und am Patienten müssen sterilisiert werden und sollten möglichst lange,
möglichst steril aufbewahrt werden können.

15

Aus der Patentliteratur ist durch DE-A1-41 22 045 bekannt, dass
Knochenschrauben in Sterilisationsbehältern aufbewahrt werden können. In
diesem Zusammenhang hat DE-A1-41 22 045 vorgeschlagen, eine
Lochplatte zu verwenden, auf der mehrere Behälter stabil positioniert
20 werden. Ein solcher Behälter bietet Platz für zehn Knochenschrauben.

Am Fachmarkt erhältlich ist ein Angebot eines Unternehmens, das unter
KLS-Martin, mit Sitz in Florida, USA, firmiert. Im Angebot sind Tablets mit
unterschiedlichen Abteilen für die Aufnahme von chirurgischen Instrumenten
und Werkzeugen. Eine Lochplatte, die auch aus der DE-A1-
25 41 22 045 bekannt ist, befindet sich in einem der Abteile. In der Lochplatte
steckt unmittelbar eine große Anzahl an Schrauben, insbesondere
Knochenschrauben. Die Schrauben können alle gleichzeitig aufgenommen
werden. Wenn einmal ein solches Tablett im Krankenhausalltag verrutscht,
30 können die Schrauben auf den Boden fallen.

Von dem gleichen Anbieter wird darüber hinaus auch ein Kunststoffsystem angeboten, das ebenfalls ein steriles Trägersystem darstellt. Das Schraubenabteil besteht aus einer Vielzahl langer, ovaler Steckplätze, in die Schraubenhalterungen gesteckt werden können. Jede 5 Schraubenaufnahme ist mit einem Deckel versehen, unter dem sich eine Gruppe von gleichartigen Schrauben, in der Regel von fünf gleichartigen Schrauben, befindet.

Ein Chirurg oder sein Operationsteam stehen bei komplizierten Operationen 10 häufig unter enormer psychischer Anspannung. Dabei soll jeder Handgriff präzise ausführbar sein. Besonders mit kleinen Hilfsmitteln, die für die Befestigung der Implantate benötigt werden, haben Chirurgen Probleme, da ihre Hände häufig größer sind, als zum Beispiel die Schrauben, die am Patienten eingesetzt werden sollen und welche die Implantate an den 15 darunter liegenden Knochen befestigen.

Der Chirurg möchte in der Regel immer nur die Schraube mit seinem Werkzeug aufnehmen können, die er in dem jeweiligen Moment tatsächlich auch benötigt. Das gesamte restliche Hilfsmaterial soll gesichert bleiben, bis 20 es benötigt wird. Es soll in dem gesicherten Zustand auch leichten Erschütterungen ausgesetzt sein dürfen, ohne ihre sterile Eigenschaft zu verlieren, indem es zum Beispiel auf den Boden fallen kann.

In Vorbereitung auf eine Operation können entsprechende Trägersysteme 25 zusammengestellt werden. Insbesondere bei Notoperationen ist für die Zusammenstellung nur eine sehr kurze Zeit bemessen. Im Sinne einer schnellen Zusammenstellung sollte ein Trägersystem leicht in den richtigen Mengen bestückbar sein, und es sollte nach dem Bestücken den rauen Krankenhausalltag überstehen können. Gleichzeitig darf die Anforderung 30 nicht vernachlässigt werden, dass das Hilfsmaterial leicht zugänglich während einer Vorbereitung erneut sterilisiert werden kann.



Diese und andere Aufgaben werden erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil eines Trägers nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen zu finden.

5 Ein Behälter umfasst einen Träger für chirurgisches Hilfsmaterial, insbesondere Schrauben wie Knochenschrauben, und eine Abdeckung. Ein Behälter kann das chirurgische Hilfsmaterial vereinzelt darbieten, dadurch dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung vorgesehen ist. Unter dem Begriff Aufnahmeposition wird der Ort verstanden
10 an dem das Hilfsmaterial aufgenommen wird.

Ein Träger für chirurgisches Hilfsmaterial, wie Stifte, Nägel, aber vor allem Schrauben wie Knochenschrauben, hat insbesondere eine Lagerfläche und Beine. Der Träger hat die Form eines Tisches, dessen Lagerauflagefläche, 15 das ist die nach oben gerichtete Oberfläche der Lagerfläche, dazu bestimmt ist, eine chirurgische Schraube oder ein Schraubenpaar zu tragen. Die beiden Beine ragen im Wesentlichen im rechten Winkel aus der der Lagerauflagefläche gegenüberliegenden Seite heraus. Ein Träger ist so ausgestaltet, dass er nur ein vereinzeltes Hilfsmaterial, insbesondere eine vereinzelte Schraube oder ein Schraubenpaar, in einer Halterung 20 aufnehmen kann, dessen Kopf sich auf der Lagerauflagefläche befindet und dessen Schaft zwischen den Beinen parallel zu den Beinen steckt.

Die Lagerfläche ist insbesondere mit wenigstens einer Rückbildung, die auch 25 als Ausnehmung oder Aussparung bezeichnet werden kann, versehen, die so bemessen ist, dass ein passender Zahn der Abdeckung über die Rückbildung auf die der Lagerauflagefläche gegenüberliegende Seite gleiten kann. Dadurch erfolgt eine Verankerung der Abdeckung auf dem Träger.

30 Der Träger ist durch die Merkmale so gestaltet, dass er das chirurgische Hilfsmaterial günstig vereinzeln kann. Jedes einzelne Hilfsmaterial wird folglich gesondert in der entsprechenden Aufnahme aufgenommen.

Bevorzugt kann jeder Träger insgesamt nur eines oder wenige, insbesondere zwei der Hilfsmaterialien annehmen und verwahren. Durch die Lage des Schwerpunkts und die Abschirmung der Beine und der Lagerfläche sitzt das Hilfsmaterial unter gewöhnlichen Umständen sicher in und auf dem Träger. Nahezu das gesamte Hilfsmaterial ist frei zugänglich und kann so sterilisiert werden. Die Rückbildungen, die an den Seiten des Trägers vorhanden sind, erfüllen zwei Funktionen. Zum einen können die Zähne der Abdeckung unter den Rückbildungen einrasten. Wenn der Träger zwischen Daumen und Zeigefinger genommen wird, erleichtern die Rückbildungen ferner das Ergreifen, des kleinen Gegenstandes.

Die Beine des Trägers münden in Kufen, die auch als Rastschienen bezeichnet werden können. Diese weisen insgesamt eine gerundete Form auf und deuten lateral nach Außen weg. Die Kufen verbessern das Stehvermögen des Trägers. Werden die Träger mit einem Trägersystem verbunden, so rasten die Träger erfindungsgemäss in diesem mittels der Kufen ein.

Die Halterung ist eine Öffnung oder ein Loch mit einem Durchmesser, der größer ist als der Schaft und kleiner als der Kopf des aufzunehmenden Hilfsmaterials, insbesondere der Schraube. Die Schraube kann so weit zwischen die Beine des Trägers einsinken, bis der Kopf der Schraube fest auf der Lagerauflagefläche aufliegt.

Die Ecken der Lagerfläche sind abgerundet. Es werden Spitzen und scharfe Kanten vermieden; so ist die Verletzungsgefahr insbesondere von OP-Handschuhen o.dgl. reduziert.

Die Beine bieten flächige Anschlagsabschnitte, an denen mehrere Träger hintereinander aufgereiht werden können, die sich gegenseitig stabilisieren und gruppieren.



Für die Sterilisation ist der Träger aus einem sterilisierbaren Kunststoff gefertigt. Dabei sollen vor allem ionisierende Strahlen-, Gas- und gegebenenfalls Wärme-Sterilisation möglich sein.

- 5 Die Abdeckung ist eine vorzugsweise gewölbte Abdeckung mit wenigstens einem Zahn, die die Lagerauflagefläche von einer kurzen Seite zur einer zweiten kurzen Seite der Lagerfläche überspannt. Der Zahn kann auch als Vorsprung bezeichnet werden. Die Wölbung der Abdeckung bietet einen Hohlraum von zumindest in der Größe des Kopfes der aufnehmenden
- 10 Schraube. Die Wölbung folgt beispielsweise einem Kreisradius, der nahezu einen Halbkreis bildet. Auch die Abdeckung ist bevorzugt aus einem durchsichtigen, sterilisierbaren Kunststoff hergestellt worden.

Die Abdeckung des Trägers hat im Bereich der höchsten Erhebung der Wölbung einen Griff, der vorzugsweise mit vier Seiten – die gegebenenfalls grifffreundlich ausgebildet sind - ausgestattet ist, und in die entgegen gesetzte Richtung als die aufzunehmende Schraube weist. Zwei Seiten, jeweils einem Zahn zugewandt, sind berandet. Aus einer Seite tritt gemäss einer besonderen Ausgestaltung ein Stöpsel hervor. An einer anderen Seite ist eine Öffnung vorgesehen. Stöpsel und Öffnung bilden ein Stecksystem.

Ein solcher Träger mit oder ohne Deckel bildet den erfindungsgemäßen Behälter. Dieser kann mit einem Trägersystem zusammenwirken. Vorstellbar sind verschiedene Trägersysteme. Ein erfindungsgemässes Trägersystem hat eine ausgestreckte tabletartige Form, die in regelmässigen Abständen mit Gleitschienen versehen ist, deren Gleitflächen auf den Unterseiten vorhanden sind, und die alle parallel zueinander, insbesondere gleich beabstandet verlaufen. Bei einem solchen Trägersystem sind ferner gemäss einer weiteren Ausgestaltung Anschlagsnasen vorgesehen, die zwischen den Gleitschienen an den Rändern des Trägersystems vorhanden sind. Solche Trägersysteme zusammen mit erfindungsgemäßen Trägern sind deswegen so gestaltet, um zwischen den Gleitschienen durch vertikale

Abwärtsbewegung Träger einzurasten. Die eingerasteten Träger sind in dem

~~Trägersystem in horizontale Richtung an den Gleissteinen verhindert.~~

Sind die Träger mit Schrauben bestückt so werden sie durch die Anschlagsnase auf dem Trägersystem zurückgehalten. Wurde die Schraube

5 jedoch dem Träger entnommen, so kann der Chirurg oder seine Assistenz den Träger leicht von dem Trägersystem nach seitlich dem Verlauf der Schiene folgend entfernen. Der leere Träger kann über die Anschlagsnase hinweg geschoben werden, während die noch bestückten Träger automatisch zurückgehalten werden.

10

Um ein fertig bestücktes System zu verwenden, greift der Chirurg den Griff einer Abdeckung an, und dreht so viele Abdeckungen von der Verrasterung durch die Zähne in den Rückbildungen frei, wie er in dem Moment Hilfsmaterialien benötigt.

15

Ein anderes, einfacheres erfindungsgemässes Trägersystem kann deutlich weniger Träger aufnehmen. Dieses Trägersystem ist ein U-förmiger Sockel, mit einem Hohlraum zwischen den nach innen zurückgesetzten Extremitäten, den Enden der U-Form. Ihre oberste Flächen dienen als 20 Schlitten für die Unterseite der Lagerauflagefläche eines Trägers. Auch ein solches System kann sehr gut sterilisiert werden. Es ist kompakter und daher leichter zu spezifizieren und zusammenzustellen als das zuerst beschriebene Trägersystem.

25 Die Bezugszeichenliste und die Zeichnung sind zusammen mit den in den Ansprüchen beschriebenen, beziehungsweise geschützten Gegenständen integrierender Bestandteil der Offenbarung dieser Anmeldung.



Die Erfindung kann noch besser verstanden werden, indem auf die beiliegenden beispielhaften Figuren verwiesen wird. Sie werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit Apostrophen geben 5 funktionengleiche Bauteile an.

Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trägers;

10

Fig. 2 eine erste Ausführungsform einer Abdeckung in stehender Ansicht (A) und in liegender Ansicht (B);

15

Fig. 3 das Zusammenwirken des Trägers nach Fig. 1 mit einer Abdeckung nach Fig. 2 A;

Fig. 4 das Zusammenwirken von mehreren Trägern der Art nach Fig. 3;

20

Fig. 5 eine weitere erfindungsgemäße Abdeckung für einen Träger nach Fig. 1;

Fig. 6 einen Träger nach Fig. 1 mit einer Abdeckung nach Fig. 5, die eine chirurgische Schraube aufgenommen hat;

25

Fig. 7 ein Trägersystem mit einzelnen Trägern nach Fig. 1 in Draufsicht;

Fig. 8 eine erste Ausführungsform eines Trägersystems nach Fig. 7 aus einer Frontsicht;

30

Fig. 9 eine zweite Ausführungsform eines Trägersystems nach Fig. 7 aus einer Frontsicht im Schnitt;



Fig. 10 ein Trägersystem nach Fig. 7 aus einer perspektivischen Ansicht; und

5 Fig. 11 ein Trägersystem nach einer dritten Ausführungsform, die kompakter ist als das Trägersystem nach Fig. 7.

Fig. 1 bildet einen Träger 1 für eine chirurgische Schraube ab, der geeignet ist, eine chirurgische Schraube in Vereinzelung im sterilen Zustand aufzunehmen, aufzubewahren und darzubieten. Der Träger 1 umfasst eine 10 Lagerfläche 3, an deren beiden äußerer, sich beabstandenen Endbereichen 4a, 4b sich jeweils ein Bein 7, 9 befindet. Jedes Bein erstreckt sich jeweils an der der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegenden Seite 3b, die auch als Unterseite bezeichnet wird, anfangend in nahezu rechtem Winkel zu der Richtung der Lagerfläche 3. Das erste Bein 7 hat einen oberen Bereich 7b und einen unteren Bereich 7a, das zweite Bein 9 hat einen unteren Bereich 15 9a und einen oberen Bereich 9b. In dem unteren Bereich 7a des ersten Beins 7 und in dem unteren Bereich 9a des zweiten Beins 9 münden das jeweilige Bein in eine Kufe 20, 22. Die erste Kufe 20 ist die Kufe für das erste Bein 7, die zweite Kufe 22 ist die Kufe für das zweite Bein 9.

20

Die Beine 7, 9 sind der Form nach ähnlich zueinander gestaltet, und haben in ihren oberen Bereichen 7b, 9b ungefähr die gleiche Dicke wie die Dicke der Lagerfläche 3. Nur im unteren Bereich 7a, 9a gehen die Beine 7, 9 in ihrer Dicke auseinander, um die Kufen 20, 22 zu bilden. Die Kufen 20, 22 25 haben Unterseiten 24, 26, die insgesamt gerundet sind und ungefähr einen Viertelkreis bilden, der in den gerundeten Übergangsbereichen 28, 30 in die Oberflächen 36, 38 übergeht. Die Kufen 20, 22 laufen entlang der Beine 7, 9 und liegen parallel zu den kurzen Seiten 40, 42 der Lagerfläche 3. Die Kufen 7, 9 haben weitere Rundungen 32, 34, die entgegengesetzt konvex zu den 30 Übergangsbereichen 28, 30 geneigt sind.



Die meisten Ecken und Kanten des Trägers sind abgerundet, so zum Beispiel die Ecken 3c, 3d, 3e, 3f, die die Lagerauflagefläche 3a begrenzen. Hierdurch ist der Träger 1 für die Finger bzw. OP-Handschuhe eines Chirurgen und die Wunde eines Patienten verletzungsgefährlicher. Durch 5 die Schrägen 11, 13 bilden die Beine 7, 9 in den unteren Bereichen, d.h. dort, wo die Kufen 20, 22 ausgebildet sind, hervortretende Abschnitte. Unterhalb und oberhalb der Schrägen sind die Beine 7, 9 flächig.

Die Lagerfläche 3 ist mit einem Loch 5 versehen, das in der Mitte der 10 Lagerfläche 3 als Aussparung angeordnet sein kann. Das Loch 5 ist bevorzugt mittig angeordnet, weist also zu allen gleichartigen Rändern der Lagerfläche 3 den gleichen Abstand auf. Das Loch 5 ist dazu bestimmt, ein Hilfsmaterial aufzunehmen. Unter Hilfsmaterial sind Schrauben, Stifte, Nieten o.dgl. zu verstehen. Die Erfindung ist darauf jedoch nicht 15 eingeschränkt. So können unter diesen Begriff auch Bohrer, Fräser oder andere Werkzeuge fallen. Das Loch umschließt beispielsweise bei einer chirurgischen Schraube das Schraubengewinde dieser teilweise und umrundet es. Gleichzeitig ist es so klein, dass der Schraubenkopf der chirurgischen Schraube nicht durchrutschen kann. Jeder Träger ist 20 bevorzugt mit nur einem Loch 5 ausgestattet.

Die Träger können verschieden farbig ausgebildet sein, um so einem Chirurgen beispielsweise zu signalisieren, welche Hilfsmaterialien durch sie aufbewahrt werden. Dementsprechend können auch die Löcher 25 unterschiedliche Grösse aufweisen.

Es können jedoch auch mehrere Löcher vorgesehen sein, insbesondere zwei Löcher 5. In dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist nur ein Loch 5 vorgesehen.

30

Die Seiten 40, 42 der Lagerfläche 3 haben Rückbildungen 15, 17, die ungefähr auf halber Strecke der kurzen Seiten 40, 42 platziert sind. Die

Rückbildungen 15, 17 haben solche Abmessungen, dass Zähne 44, 46, die einstückig aus einer Abdeckung 48 nach Fig. 2A und Fig. 2B hervortreten, in die Rückbildungen eingreifen können, um die Abdeckung 48 an der der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegenden Seite 3b zu verankern.

5

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, hat die Abdeckung 48 eine gewölbte Form, die den Kopf einer chirurgischen Schraube umspannen kann und gegen senkrechte Berührung schützt. In einem Bereich oberhalb eines fiktiven Mittelpunktes der Abdeckung 48, der ausserhalb des überspannten 10 Kreisabschnittes der Wölbung liegt, befindet sich ein aus der Abdeckung heraustretender Griff 50, mit vier Seiten 50a, 50b, 50c, 50d, die paarweise gleiche Abmessungen haben können.

In der Fig. 3 wird das Zusammenwirken des Trägers 1 mit der Abdeckung 48 abgebildet. Träger 1 und Abdeckung 48 bilden einen kompletten Behälter 100. Die Zähne 44, 46 stehen dabei im Eingriff. Der Stöpsel 52, der aus der Seite 50a des Griffes 50 herausragt, übernimmt die Aufgabe, eine Befestigung für eine zweite Abdeckung zu bilden, so dass eine Seite eines Griffes der zweiten Abdeckung in weiten Teilen parallel zu der Seite 50a des 20 ersten Griffes 50 liegt und gemeinsam einen größeren Griff, der aus den Griffen 50, 50a besteht, bildet. Deutlich wird der Zustand nach dem Koppeln mehrerer Behälter 100 aus der Darstellung der Fig. 4. Dem Stöpsel 52 ist eine entsprechende Öffnung 54 auf der gegenüberliegenden Seite 50d jedes Griffes 50 zugeordnet. Die Verbindung von mehreren Behältern erfolgt 25 demzufolge mit Hilfe der Stöpsel 52 und den korrespondierenden Öffnungen 54. Die Träger 1 werden folglich mit anderen Trägern über die Abdeckungen verbunden. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass befüllte Behälter über die Abdeckungen zu mehreren verbunden werden können, was ihre Handhabung erleichtert. Ist die Abdeckung 48 für die Entnahme des 30 Hilfsmaterials jedoch abgenommen worden, so kann der leere Träger 1 nun einzeln von den anderen Trägern separiert werden.



Die Abdeckung 48 ist an ihren Innenseiten mit Auflageflächen 58 versehen, die eine Auflage der Abdeckung 48 mit den dazugehörigen Endbereichen 4a, 4b des Trägers 1 bilden können. In ihrer Mitte ragen die Zähne 44, 46 hervor. Der Behälter 100 ist gebildet, wenn die Abdeckung 48 über die 5 Zähne 44, 46 fest mit dem Träger 1 im Bereich der Rückbildungen 15, 17 an den kurzen Seiten 40, 42 im Eingriff steht und die Abdeckung 48 auf ihren Auflageflächen 58 ruht. Wichtig für das Sterilisieren ist, dass die chirurgische Schraube trotz Abdeckung weiterhin gut zugänglich ist, so dass sterilisierender Dampf ein- und austreten kann.

10

Mit diesem Stecksystem aus Stöpsel 52 und Öffnung 54 wird ein zusammensteckbares System, so wie in Fig. 4 dargestellt, für zahlreiche chirurgische Schrauben geschaffen, die jeweils gegen senkreiches Berühren geschützt sind. Die Schrauben liegen jedoch pro Träger 1 in jedem Behälter 15 100, 100', 100'', 100''' vereinzelt und unverlierbar vor.

Fig. 5 stellt einen weitere, erfindungsgemäße Abdeckung 48' dar, die in weiten Teilen ähnlich zu einer Abdeckung nach Fig. 2A oder Fig. 2B ist. Die Abdeckung 48' hat zwei Zähne 44, 46, einen ersten Zahn 44 und einen 20 zweiten Zahn 46, die so gestaltet sind, dass sie mit entsprechenden Rückbildungen 15, 17, wie zum Beispiel in Fig. 1 dargestellt, zusammenpassen und einrasten können. Der Griff 50' der Abdeckung 48' hat eine andere Form als der Griff 50 nach Fig. 2A. In der Fig. 5 sind von dem Griff 50' die beiden Seiten 50a' und 50b' zu sehen. Die Seite 50b' ist 25 berandet. Der Rand hat die Wirkung, dass die Finger eines Nutzers besser den Griff 50' angreifen können. Zur weiteren Verbesserung der Greifbarkeit des Griffes 50' kann die Oberfläche gerippt oder mit Noppen o.dgl. versehen sein. Die Seite 50a' und die dieser Seite gegenüberliegende Seite können ausserdem beschriftet oder – beispielsweise maschinenlesbar – codiert 30 werden.

In Fig. 6 ist eine Abdeckung 48' mit Griff 50' mit einem Träger 1' zu sehen, der ein chirurgisches Instrument, wie eine stilusische dargestellte Schraube 80, trägt. Die Schraube 80 umfasst einen Schraubenkopf 82 und einen Schraubenschaft 84, der im Loch lose hängt.

5

Fig. 7 stellt ein erfindungsgemässes Trägersystem 56 aus einer Draufsicht dar. In Fig. 8 ist dieses im Querschnitt dargestellt und in Fig. 10 in perspektivischer Darstellung. Fig. 9 stellt einen Schnitt durch ein (weiteres) Trägersystem 56' dar. Das Trägersystem 56, 56' ist mit Gleitschienen 90, 90' ausgestattet, die zueinander über einen Freiraum 94 beabstandet sind. Der Freiraum hat die Abmessungen, dass ein Träger 1 zwischen den Gleitschienen 90, 90' eingreifen kann. An einem Ende jedes Freiraums 94 sind jeweils eine Anschlagsnase 92 vorgesehen. Die Träger 1 halten sich im normalen bevorratenden Zustand in dem Bereich des Freiraums 94 auf, der hinter den Anschlagsnasen 92 beginnt. Das Trägersystem 56, 56' hat einen an drei Seiten umlaufenden Rand 96, 96'.

Die beiden Ausgestaltungen der Fig. 7, 8 und 10 einerseits und der Fig. 9 andererseits unterscheiden sich unter anderem dadurch, dass die Gleitschienen 90, 90' unterschiedliche Höhen haben. In den Fällen, in denen Träger mit langen Schrauben 80 vorbereitet werden sollen, ist ein Trägersystem 56 mit höheren Gleitschienen 90' zu wählen, während in den Fällen, in denen nur kurze Schrauben 80 zum Einsatz kommen, ein Trägersystem 56 mit kürzeren Gleitschienen 90 einzusetzen ist. Auch ist es vorstellbar, ein modifiziertes Trägersystem 56 zu haben, dass eine gewisse Anzahl hoher Gleitschienen 90' und eine gewisse Anzahl kurzer Gleitschienen 90 hat – jeweils für die Aufnahme von unterschiedlichen Trägern oder Trägern mit unterschiedlichen Hilfsmitteln.

30 Die Trägersysteme 56, 56' sind so mit einem Schutzrahmen 96, 96' versehen, dass der Rahmen höher baut, als die Lagerauflagefläche 3a der Träger 1 nach oben ragt. Die Kufen 20, 22 greifen seitlich unter die



Gleitschienen 90, 90' und gewähren so einen verschiebbaren, einrastbaren Mechanismus, so dass die Träger nach dem Einrasten nicht in vertikaler Richtung weg von dem Trägersystem entnehmbar sind, aber in einer horizontalen, parallel zu den Gleitschienen 90, 90' gegebenen Richtung 5 verschiebbar sind.

In Fig. 10 ist das Trägersystem 56 aus Fig. 7 in einer perspektivischen Sicht zu sehen. Das Trägersystem 56 trägt verschiedene Träger 1, die teilweise leer sind, teilweise Abdeckungen 48' haben und teilweise mit Schrauben 80 10 versehen sind. Die Anschlagsnasen 92 halten die Träger 1 zurück, die mit Schrauben 80 ausgestattet sind, weil sie den freilaufenden horizontalen Weg aus dem Trägersystem 56 durch einen Anschlag der Schrauben an den Anschlagsnasen 92 verhindern. Die Abdeckungen 48 mit ihren Griffen 50 lassen die vereinzelten Schrauben 80 leicht hin- und herschauen, indem 15 z. B. ein Chirurg nur nach einer Abdeckung greifen muss und durch das System aus Stöpsel und Öffnung dann eine gesamte vorbereitete Gruppe von mehreren Behältern 100, 100', 100'', 100''' entlang den Gleitschienen 90, 90' bewegen kann.

20 In Fig. 11 ist ein mögliches Gleitsystem 60 offenbart, das aus einem Schlitten 62 und wenigstens je einem Träger 1' und einer Abdeckung 48' besteht. Der Schlitten 62 hat die Form einer Klammer bzw. die Form eines gängigen Clips, der ein U-Stück bildet, und an seinen Extremitäten 64, 66 die Seite 3b des Trägers 1', die der Lagerauflagefläche 3a gegenüberliegt, 25 berührt und hält. Der Hohlraum 68 des U-Stücks ist in seiner Höhe und Breite auf den Träger 1 abgestimmt, so dass eine Schraube 80 in dem Hohlraum 68 aufgenommen werden kann. Auf den Innenseiten der Extremitäten 64, 66, sind Einkerbungen 70, 72 vorhanden, die für die Stabilität des Schlitten 62 sorgen und gleichzeitig den Platz bieten, so dass 30 die Kufen 20, 22 in den Einkerbungen gleiten können.

Die Träger sind aus sterilisierbaren Kunststoff gefertigt, und können farblich codiert sein. An Hand des Farbcodes kann der Chirurg erkennen, welche Schraube er vor sich hat. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Träger einen leicht zu erkennenden Farbcode, wie zum Beispiel eine komplette 5 Einfärbung trägt, während die Abdeckung aus einem durchsichtigen Kunststoff hergestellt ist. Der durchsichtige Kunststoff lässt zu, dass der Nutzer, z. B. der Chirurg, leicht einen Blick auf die abgedeckte Schraube werfen kann, und sich so noch einmal vergewissern kann, ob sich unterhalb 10 der Abdeckung tatsächlich auch das Hilfsmaterial für seine Operation befindet, das er dort erwartet vorzufinden. Weil die Träger und das Trägersystem im Kunststoffspritzguss herstellbar sind, kann das System sehr kostengünstig hergestellt werden.



Bezugszeichenliste

- 1 - Träger
- 3 - Lagerfläche
- 5 3a - Lagerauflagefläche
- 3b - gegenüberliegende Seite
- 3c - erste Ecke
- 3d - zweite Ecke
- 3e - dritte Ecke
- 10 3f - vierte Ecke
- 4a - erster Endbereich
- 4b - zweiter Endbereich
- 5 - Loch
- 7 - erstes Bein
- 15 7a - unterer Bereich
- 7b - oberer Bereich
- 9 - zweites Bein
- 9a - unterer Bereich
- 9b - oberer Bereich
- 20 11 - Schräge
- 13 - Schräge
- 15 - Rückbildung
- 17 - Rückbildung
- 20 - erste Kufe
- 25 22 - zweite Kufe
- 24 - erste Unterseite
- 26 - zweite Unterseite
- 28 - erster Übergangsbereich
- 30 - zweiter Übergangsbereich
- 30 32 - erste Rundung
- 34 - zweite Rundung
- 36 - erste Oberfläche

- 38 – zweite Oberfläche
- 40 – erste kurze Seite
- 42 – zweite kurze Seite
- 44 – erster Zahn
- 5 46 – zweiter Zahn
- 48 – Abdeckung
- 50 – Griff
- 50a – erste Seite des Griffes
- 50b – zweite Seite des Griffes
- 10 50c – dritte Seite des Griffes
- 50d – vierte Seite des Griffes
- 52 – Stöpsel
- 54 – Öffnung
- 56 – Trägersystem
- 15 58 – Auflagefläche
- 60 – Gleitsystem
- 62 – Schlitten
- 64 – erste Extremität
- 66 – zweite Extremität
- 20 68 – Hohlraum
- 70 – erste Einkerbung
- 72 – zweite Einkerbung
- 80 – Schraube
- 82 – Schraubenkopf
- 25 84 – Schraubenschaft
- 90 – Gleitschiene
- 92 – Anschlagsnase
- 94 – Freiraum
- 96 – Schutzrahmen
- 30 100 – Behälter



Patentansprüche

1. Behälter (100) mit einem Träger (1) für die Lagerung und Darbietung von chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere Schrauben wie Knochenschrauben in Aufnahme- bzw. Montagelage, und mit einer abnehmbaren Abdeckung (48) zur Verlustsicherung des Hilfsmaterials,
dadurch gekennzeichnet, dass
das chirurgische Hilfsmaterial (80) vereinzelt dadurch darbietbar ist,
dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung (48) vorgesehen ist.
2. Behälter (100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (1) eine Lagerfläche (3) aufweist, und dass der Träger (1) die Form eines Tisches hat, dessen Lagerauflagefläche (3a) dazu bestimmt ist, ein chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere eine einzige Schraube oder ein Schraubenpaar zu tragen.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
und dass der Träger (1) mit wenigstens zwei Beinen (7, 9) ausgestattet ist, die im Wesentlichen im rechten Winkel aus der der Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegenden Seite (3b) hervorragen.
4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (1) mit einer Halterung nur ein einziges vereinzeltes Hilfsmaterial (80), insbesondere eine vereinzelte Schraube oder ein Schraubenpaar, in einer Halterung (5) aufnehmen kann, dessen Kopf sich auf der Lagerauflagefläche befindet und dessen Schaft zwischen

den Beinen (7, 9) parallel zu den Beinen steckt.

5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Lagerfläche (3) mit wenigstens einer Rückbildung (15, 17) versehen ist, die so bemessen ist, dass ein passender Rast-Zahn (44, 46) der Abdeckung (48) über die Rückbildung (15, 17) mit der der Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegende Seite (3b) verriegeln kann.
10. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beine (7, 9) des Trägers (1) in Kufen (20, 22) münden, die insgesamt eine gerundete Form aufweisen, und lateral nach Außen wegdeuten.
15. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Halterung (5) des Trägers (1) ein Loch mit einem Durchmesser ist, der größer ist als der Schaft und kleiner als der Kopf des aufzunehmenden Hilfsmittels bzw. der aufzunehmenden Schraube (80).
20. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kanten und/oder Ecken (3c, 3d, 3e, 3f) der Lagerfläche (3) abgerundet sind.
25. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beine (7, 9) flächige Anschlagsabschnitte bieten.
30. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Beine (7, 9) flächige Anschlagsabschnitte bieten.



10. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (1) aus einem sterilisierbaren Kunststoff gefertigt ist.
- 5 11. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckung (48) eine gewölbte Abdeckung (48) mit wenigstens
einem Rast-Zahn (44, 46) versehen ist und die Lagerauflagefläche
(3a) von einer kurzen Seite (40) zur einer zweiten kurzen Seite (42)
10 der Lagerfläche (3) überspannt.
12. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Wölbung der Abdeckung (48) einen Hohlraum in zumindest der
15 Größe des Kopfes der aufnehmenden Schraube (80) bietet, wobei
die Wölbung insbesondere einem Kreisradius folgt, der nahezu
einen Halbkreis bildet.
13. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Abdeckung (48) aus einem durchsichtigen, sterilisierbaren
Kunststoff hergestellt worden ist.
14. Behälter (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 **dadurch gekennzeichnet, dass**
im Bereich der höchsten Erhebung der Wölbung der Abdeckung (48)
ein Griff (50) mit vier Seiten (50a, 50b, 50c, 50d) vorgesehen ist, der
in die entgegengesetzte Richtung als die aufzunehmende Schraube
(80) weist.
- 30 15. Behälter (100) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass

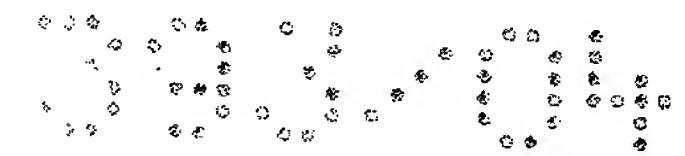
zwei Seiten (50b, 50d), die insbesondere jeweils einem Zahn (44, 46) zugewandt sind, berandet sind.

16. Behälter (100) nach einem Anspruch 11 oder 12,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine Seite (50a) einen Stöpsel (52) aufweist, und dass eine andere Seite (50c) eine Öffnung (54) aufweist, wobei Stöpsel (52) und Öffnung (54) in einem Stecksystem zusammenwirken.

10 17. Trägersystem (56) für die Aufnahme von Behältern (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Trägersystem eine ausgestreckte tablettartige Form hat, dass es in regelmäßigen Abständen mit Gleitschienen (90) versehen ist, deren Gleitflächen auf den Unterseiten vorhanden sind.
15

18. Trägersystem nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
Anschlagsnasen (92), die zwischen den Gleitschienen an den
20 Rändern des Trägersystems vorhanden sind, um zwischen den Gleitschienen durch vertikale Abwärtsbewegung Träger (1) durch Einrasten aufzunehmen, wobei die Träger in horizontaler Richtung an den Gleitschienen verschiebbar sind, und um im mit Schrauben bestückten Zustand mittels Anschlagsnase den Träger auf dem
25 Trägersystem zurückzuhalten.

19. Trägersystem (56) für die Aufnahme von Behältern (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein U-förmiger Sockel vorgesehen ist, mit einem Hohlraum (68)
30 zwischen den nach innen zurückgesetzten Extremitäten (64, 66),



deren oberste Flächen Gleitflächen für die der Lagerauflagefläche (3a) gegenüberliegende Seite (3b) des Trägers (1) dienen.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Behälter (100) mit Träger (1) für chirurgisches Hilfsmaterial (80), insbesondere Schrauben Knochenschrauben, und mit einer Abdeckung (48). Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das chirurgische Hilfsmaterial (80) vereinzelt dargeboten werden kann, dadurch dass pro einzelner Aufnahmeposition eine abnehmbare Abdeckung (48) vorgesehen ist.

10

(Fig. 3)

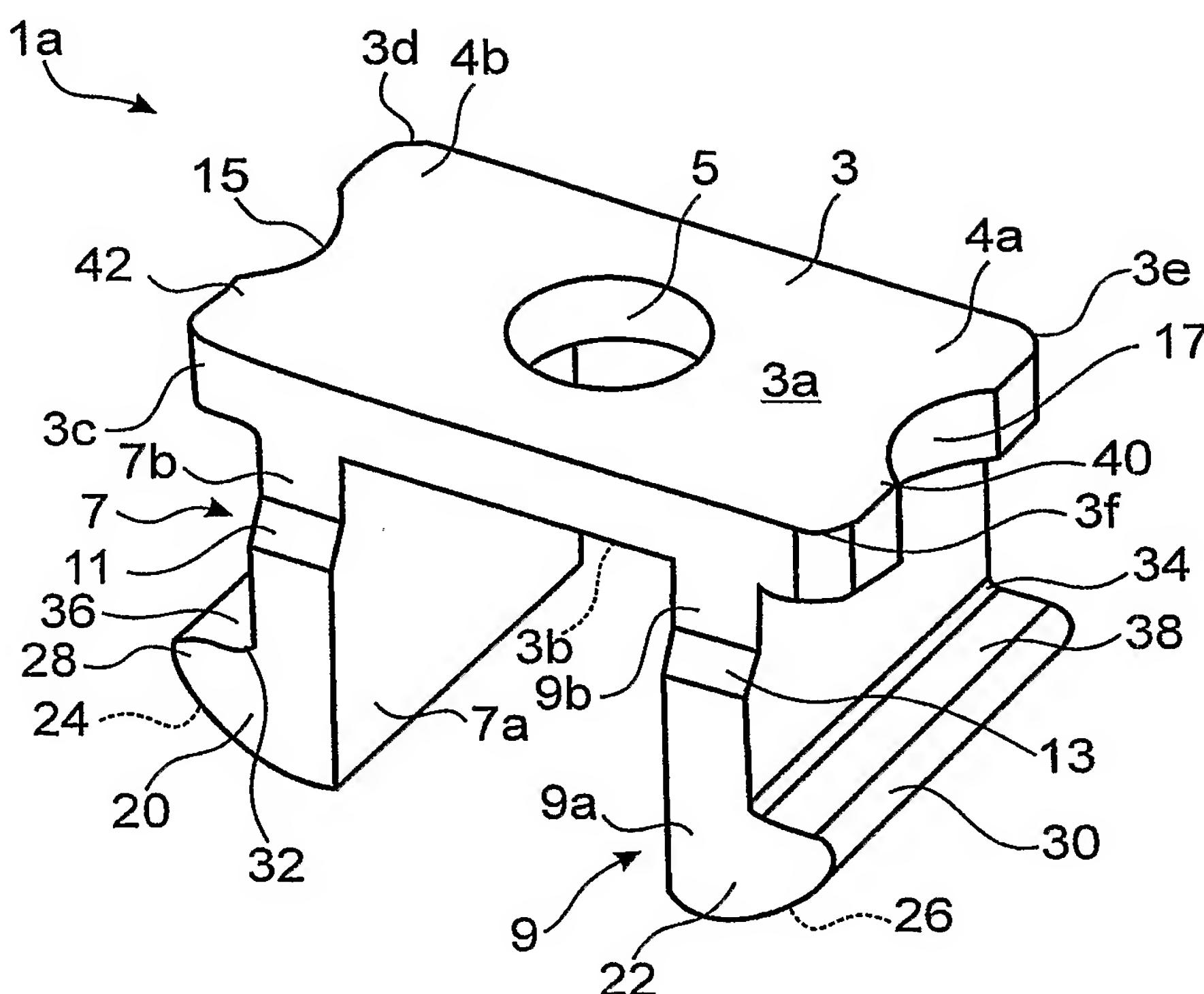
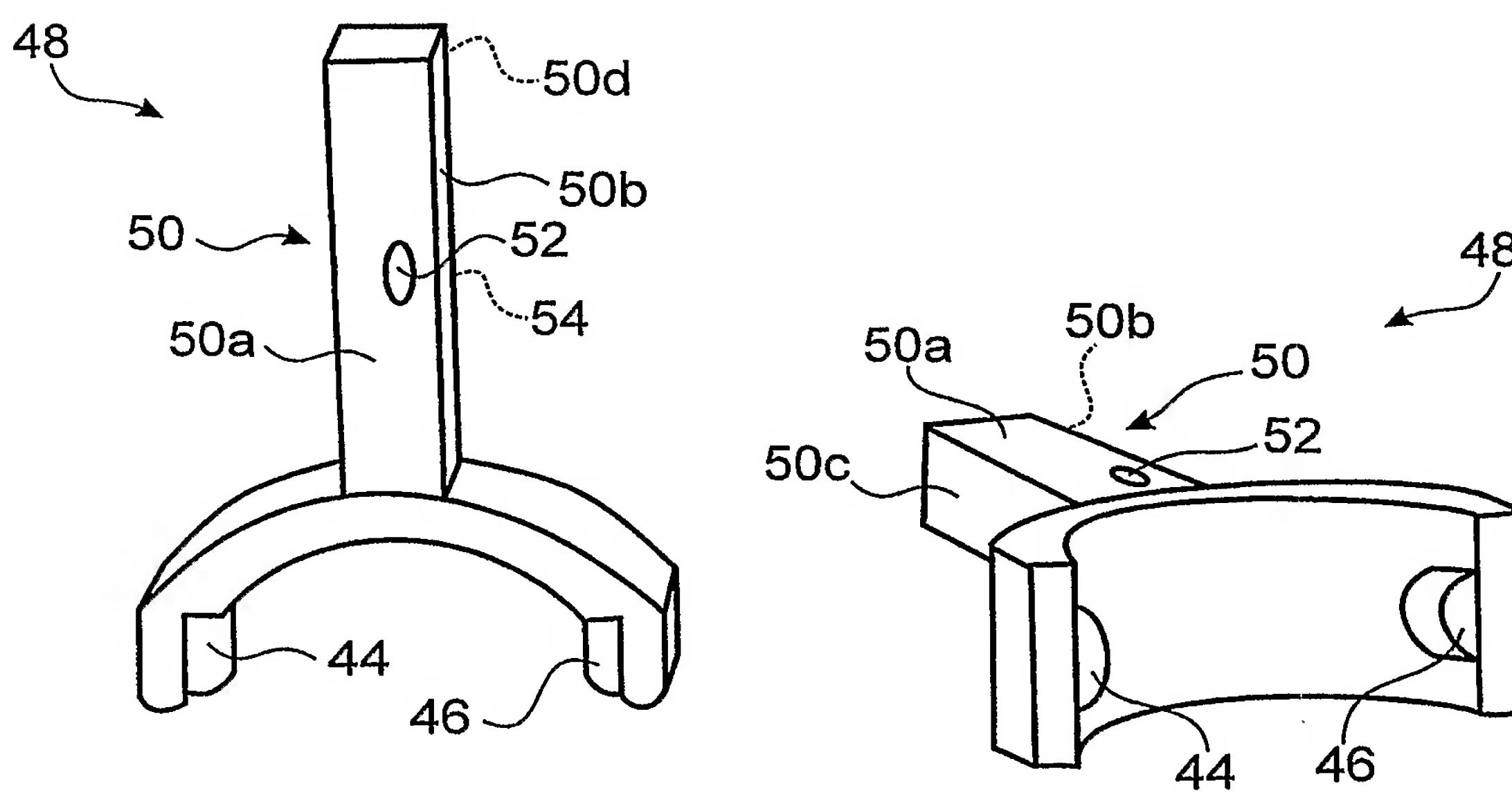


Fig. 1



A

B

Fig. 2

Unveränderliches Exemplar
Exemplaire invariable
Esemplare immutabile

2 / 6

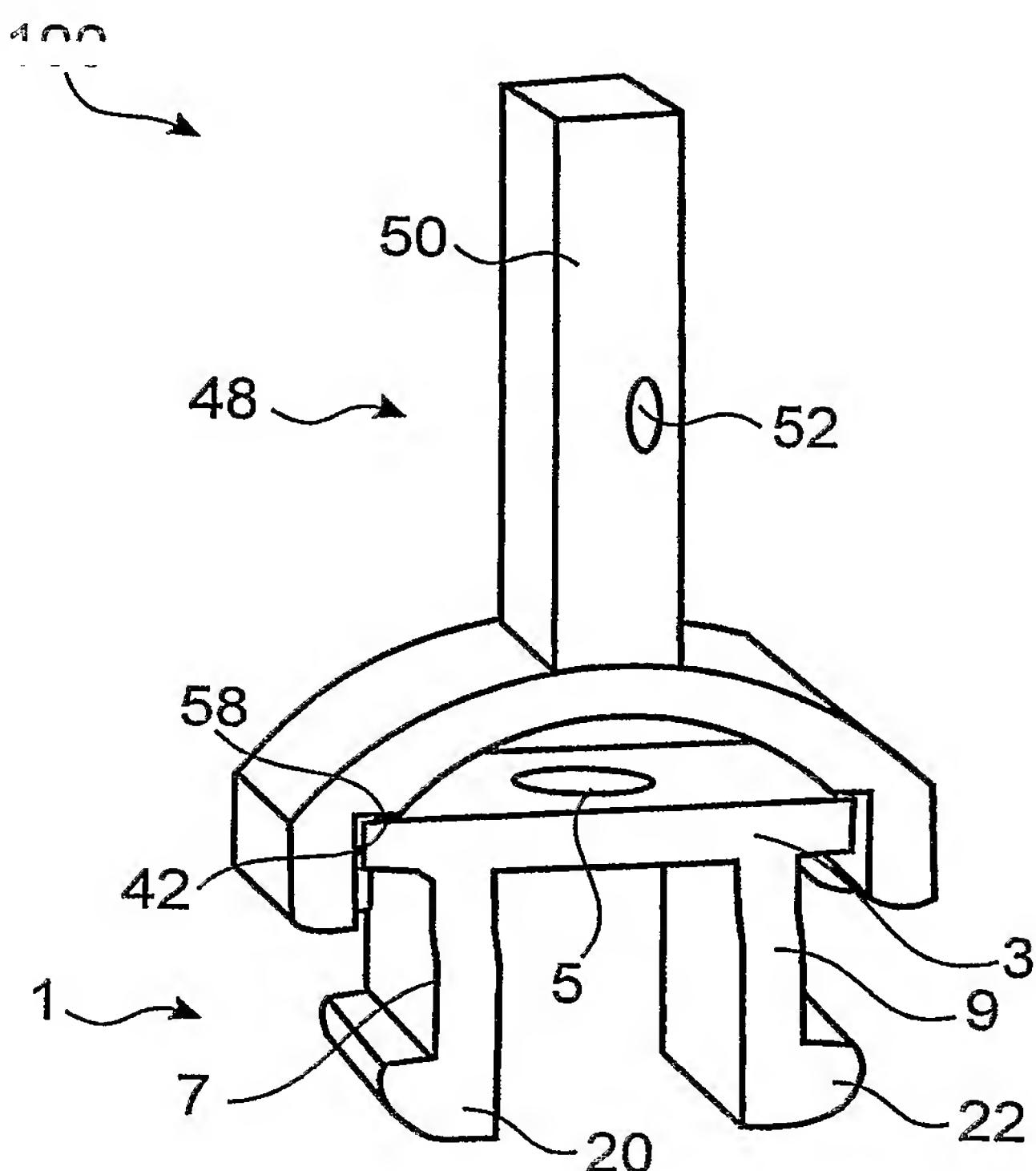


Fig. 3

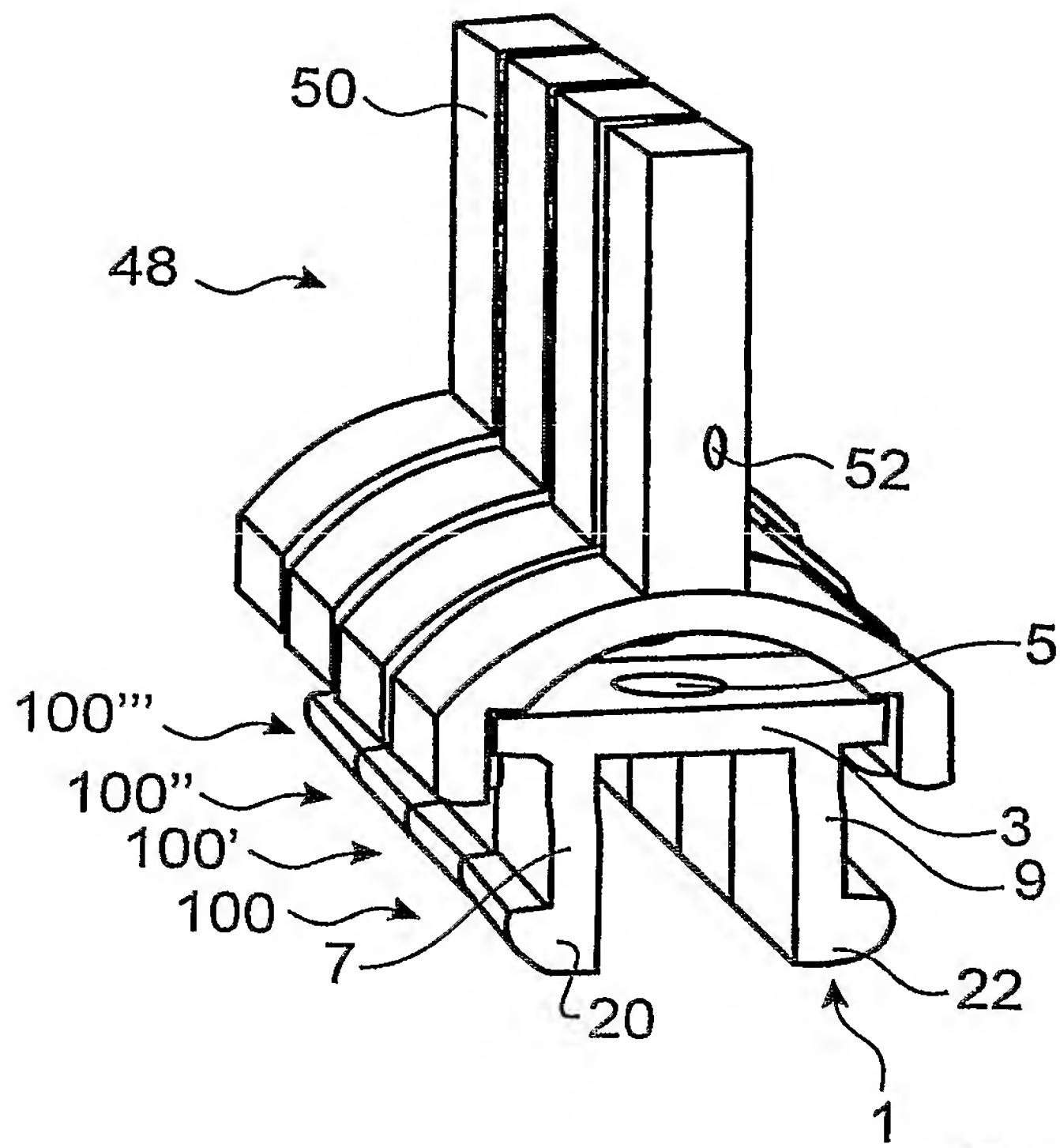


Fig. 4

Unveränderliches Exemplar
Exemplaire invariable
Esemplare immutabile

3 / 6

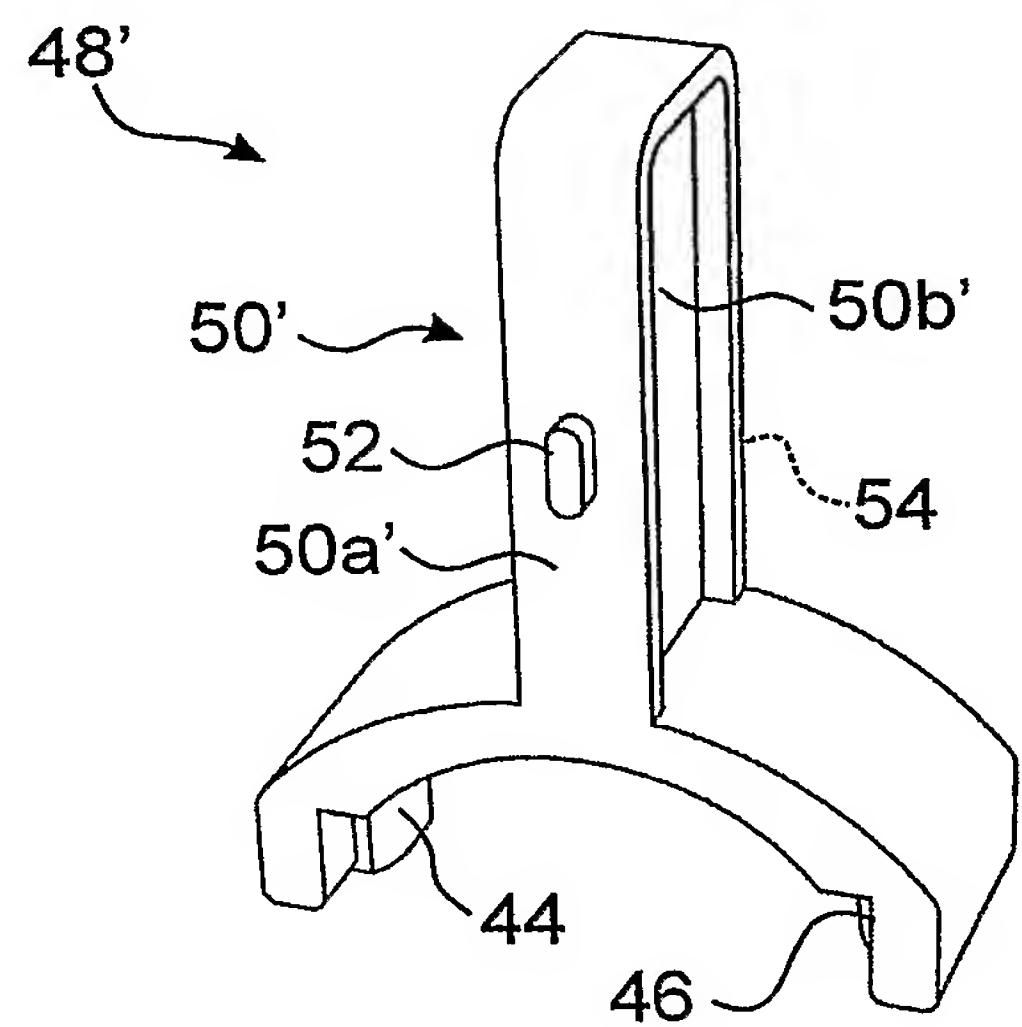


Fig. 5

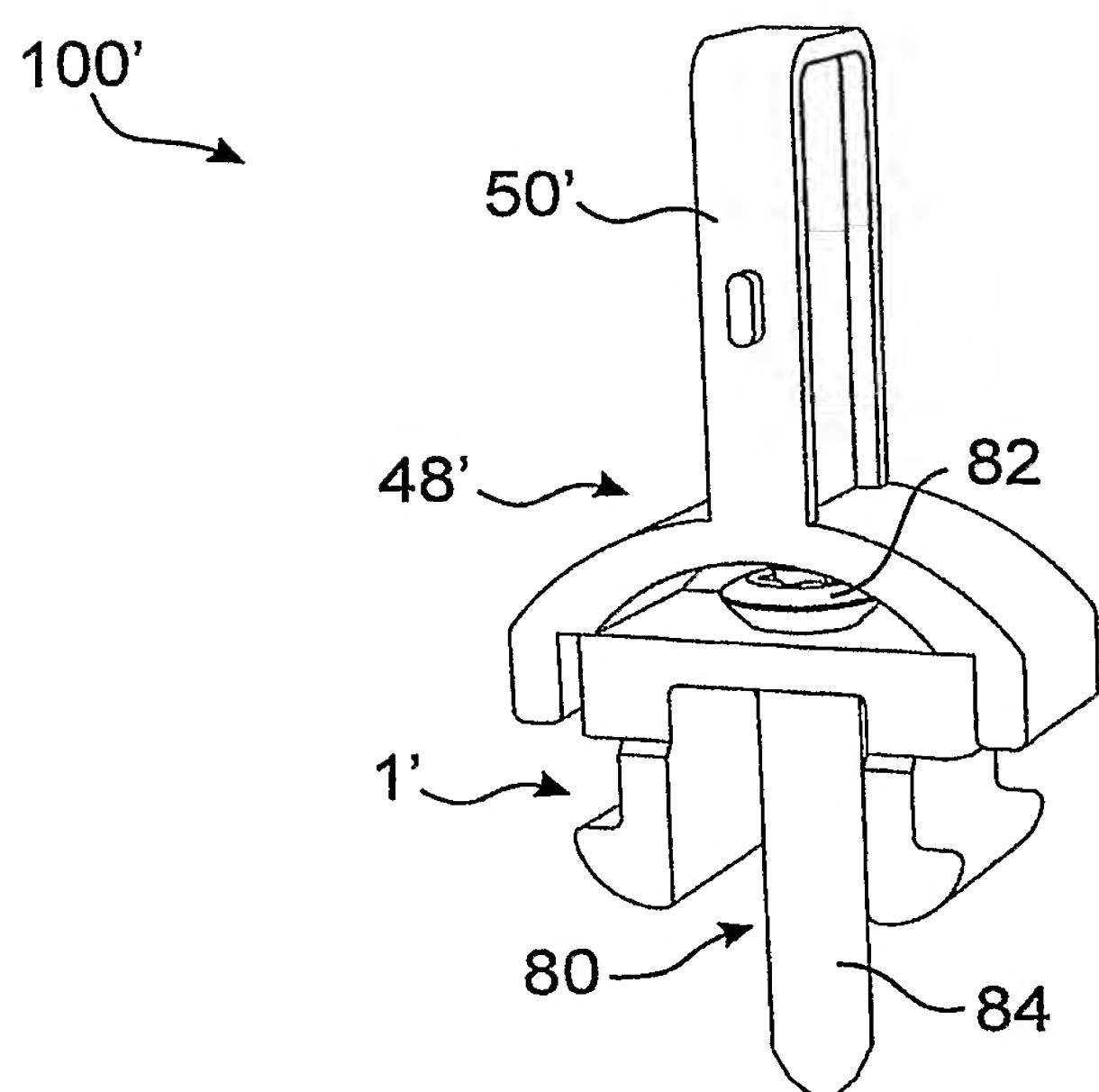


Fig. 6

Unveränderliches Exemplar

Exemplaire invariable

Esemplare immutabile

4 / 6

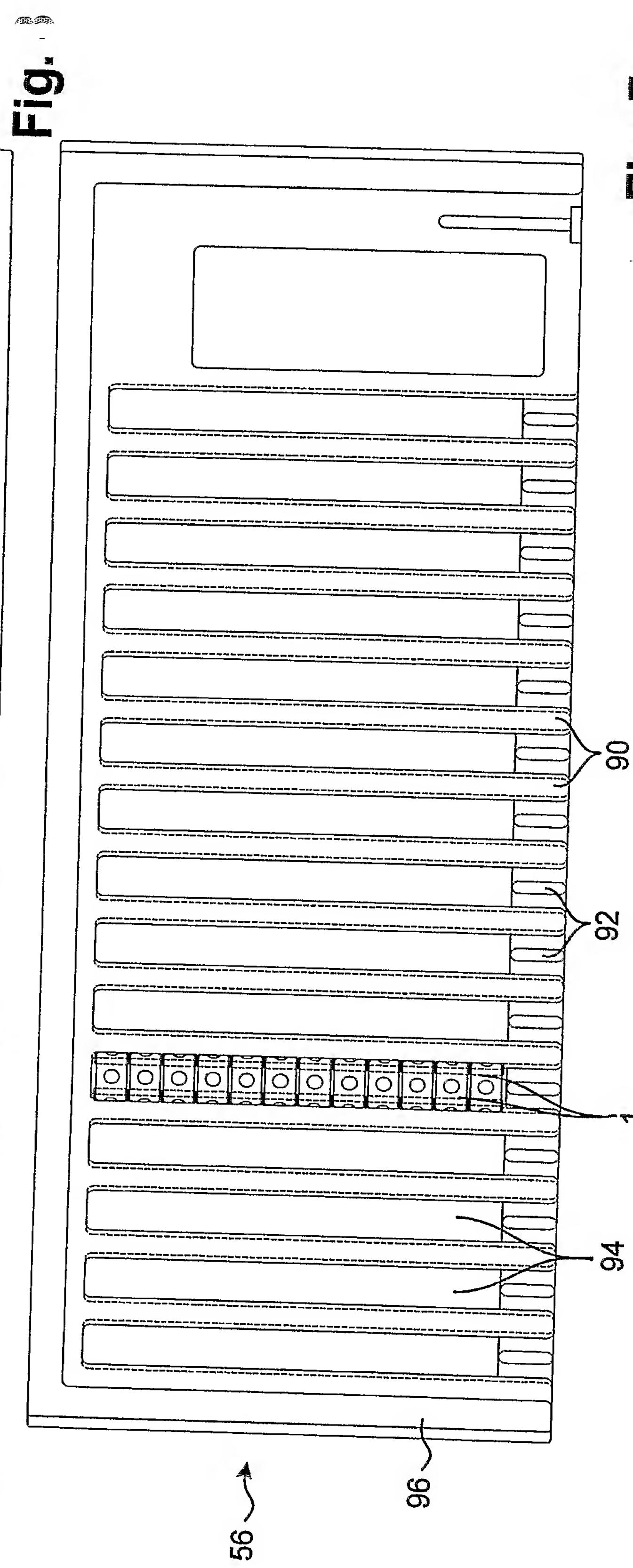
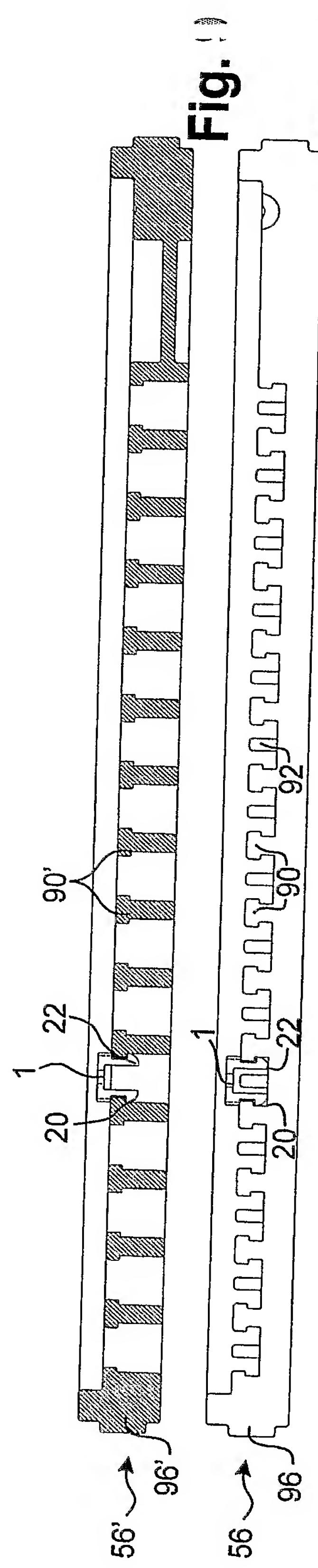


Fig. 7

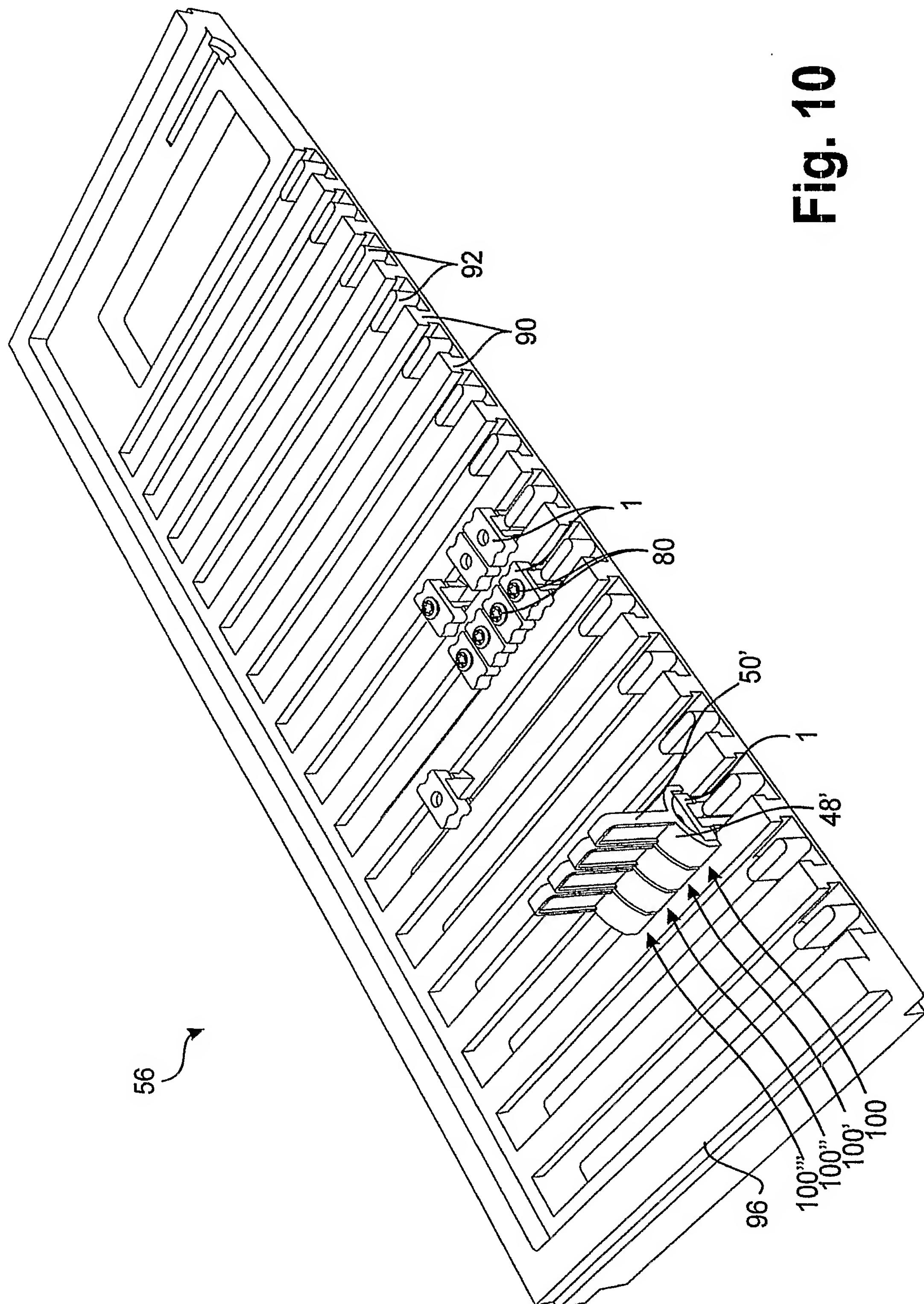


Fig. 10

Unveränderliches Exemplar
Exemplaire invariable
Esemplare immutabile

6 / 6

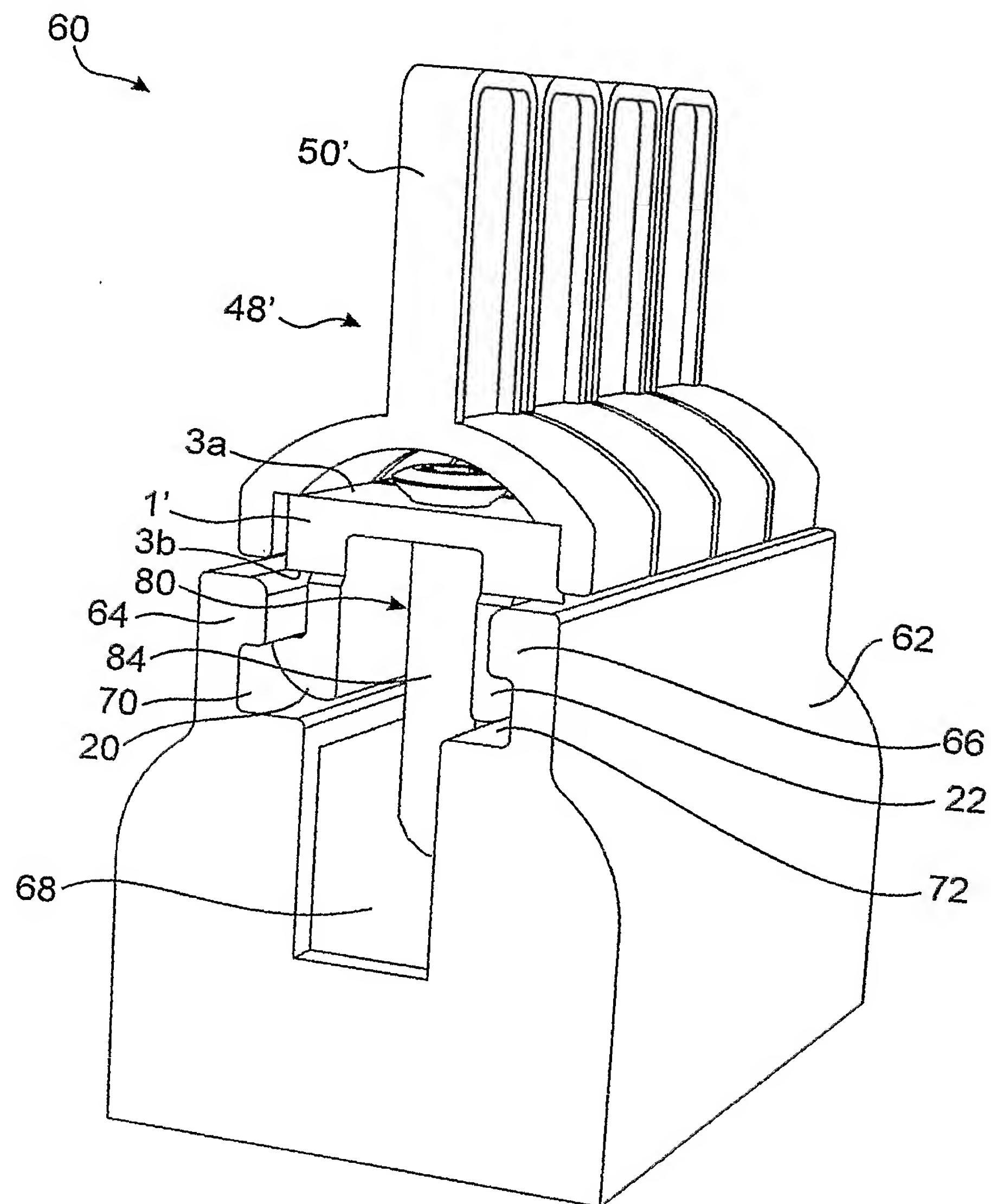


Fig. 11